# DS 8 (20 mn) SUJET 1

12 fev 2010

**I**

1. $\begin{cases} 2x+5y=-11 & (L_1) \\ 4x+2y=2 & (L_2) \end{cases} \iff \begin{cases} 2x+5y=-11 \\ -8y=24 \end{cases} \quad L_2-2L_1$

$\iff \begin{cases} y=-\frac{24}{8}=-3 \\ x=\frac{-11-5y}{2}=\frac{-11+15}{2}=2 \end{cases}$ d'où $S=\{(2,-3)\}$

2. Le déterminant du système vaut $36-36=0$.

$\begin{cases} 3x-4y=2 \\ -9x+12y=-6 \end{cases} \iff \begin{cases} -9x+12y=-6 & (-3L_1) \\ -9x+12y=-6 \end{cases} \iff -9x+12y=-6$

d'où $S=\{(x,y)$ tels que $-9x+12y=-6\}$

3. $\begin{cases} 4x-28y=-1 \\ 3x-21y=2 \end{cases}$

Le déterminant du système vaut $84-84=0$

$S_3 \iff \begin{cases} 3x-21y=-\frac{3}{4} & (\frac{3}{4}L_1) \\ 3x-21y=2 \end{cases}$ impossible. $S=\emptyset$

**II**

1. Tableau de valeurs pour $D_1$ :

| $x$ | 0 | 2 |
|---|---|---|
| $y$ | 3 | 4 |

Tableau de valeurs pour $D_2$ :

| $x$ | 1 | 6 |
|---|---|---|
| $y$ | 0 | 2 |

$D_2 : y=\frac{2}{5}x-\frac{2}{5}$

2. Le point d'intersect° $M(x,y)$ satisfait le système

$\begin{cases} y=\frac{1}{2}x+3 \\ 2x-5y=2 \end{cases} \iff \begin{cases} y=\frac{1}{2}x+3 \\ 2x-5(\frac{1}{2}x+3)=2 \end{cases} \iff \begin{cases} y=\frac{1}{2}x+3 \\ -\frac{1}{2}x=17 \end{cases}$

$\iff \begin{cases} x=-34 \\ y=-14 \end{cases}$

Le point d'intersection est $M(-34,-1$

DS8 (20 mn) SUJET 2 12 fév 2010

I

1) $\begin{cases} 2x+4y=-6 \\ 5x+2y=9 \end{cases} \iff \begin{cases} 2x+4y=-6 \\ 8x = 24 & 2L_2-L_1 \end{cases}$

$\iff \begin{cases} x=3 \\ y=\dfrac{-6-2x}{4}=-3 \end{cases}$ d'où $S=\{(3,-3)\}$

2) $S_2 \begin{cases} 5x-y=8 & (L_1) \\ -15x+3y=2 & (L_2) \end{cases}$

le déterminant du système vaut 0. $S_2 \iff \begin{cases} -15x+3y=-24 & (-3L_1) \\ -15x+3y=2 \end{cases}$ impossible

donc $S=\emptyset$

3) $S_3 \begin{cases} 6x-3y=-1 & L_1 \\ 14x-7y=2 & L_2 \end{cases}$

le déterminant vaut $-42+42=0$. $S_3 \iff \begin{cases} 14x-7y=-\frac{7}{3} & (\frac{7}{3}L_1) \\ 14x-7y=2 \end{cases}$

donc $S=\emptyset$

II 1) Tableau de valeurs pour $D_1$

| $x$ | 3 | 0 |
|---|---|---|
| $y$ | 2 | 3 |

Tableau de valeurs pour $D_2$ :

| $x$ | 0 | 1 |
|---|---|---|
| $y$ | $-1/2$ | 2 |

2) $M(x,y)$ ~~soluti~~ de $D_1$ et $D_2$

$\iff (x,y)$ solution du système : $S : \begin{cases} y=-\frac{1}{3}x+3 \\ 5x-2y=1 \end{cases}$

$\iff \begin{cases} y=-\frac{1}{3}x+3 \\ 5x-2(-\frac{1}{3}x+3)=1 \end{cases}$

$\iff \begin{cases} y=-\frac{1}{3}x+3 \\ \frac{17}{3}x=7 \end{cases} \iff \begin{cases} x=\frac{21}{17} \\ y=-\frac{1}{3}\times\frac{21}{17}+3 \end{cases}$

$\iff \begin{cases} x=\frac{21}{17} \\ y=\frac{132}{51}=\frac{44}{17} \end{cases}$

$\Longrightarrow S=\{(\frac{21}{17};\frac{44}{17})\}$

Le point d'intersection est $M(\frac{21}{17};\frac{44}{17})$.